

MESTRADO
CONTABILIDADE, FISCALIDADE E FINANÇAS
EMPRESARIAIS

TRABALHO FINAL DE MESTRADO
DISSERTAÇÃO

DIVULGAÇÕES SOBRE MATÉRIAS CLIMÁTICAS: O CASO
DAS EMPRESAS DO SETOR ENERGÉTICO

RAQUEL RODRIGUES CABRITA

OUTUBRO-2018

MESTRADO
CONTABILIDADE, FISCALIDADE E FINANÇAS
EMPRESARIAIS

TRABALHO FINAL DE MESTRADO
DISSERTAÇÃO

DIVULGAÇÕES SOBRE MATÉRIAS CLIMÁTICAS: O CASO
DAS EMPRESAS DO SETOR ENERGÉTICO

RAQUEL RODRIGUES CABRITA

ORIENTAÇÃO:

PROFESSORA DOUTORA ANA ISABEL ABRANCHES PEREIRA
DE CARVALHO MORAIS

OUTUBRO-2018

Resumo

Este estudo analisa os fatores que determinam a maior ou menor divulgação do consumo energético da norma 302/G4 da GRI relativa à energia. Foram incluídas no estudo 49 empresas do setor energético, nomeadamente empresas de utilidade pública e de óleo e gás, pertencentes ao índice STOXX ALL EUROPE 800. Para a realização desta investigação foi determinado o nível de divulgação de cada empresa através da análise de conteúdo da informação divulgada nos seus relatórios. Os resultados indicaram que as empresas pertencentes ao índice de sustentabilidade de Dow Jones Europeu divulgam maior volume de informação acerca do consumo energético. A variável referente ao Desempenho Ambiental não apresentou poder explicativo para a divulgação do consumo energético. Este estudo é relevante para os investidores que preferem investir o seu dinheiro em empresas que divulguem mais informações climáticas, como também para os agentes reguladores que pelo conhecimento dos fatores que determinam a divulgação poderão tomar medidas que obriguem as empresas a divulgar. A maioria dos estudos debruçam-se sobre os determinantes da divulgação de emissões e poucos sobre a divulgação do consumo energético. Da pesquisa efetuada não foi encontrado nenhum estudo sobre a divulgação do consumo energético na Europa.

Palavras Chave: Consumo Energético, Setor Energético, *Global Reporting Initiative*, Gases efeito de estufa, Carbono.

Abstract

This study reviews the variables that explain the level of disclosure of the power consumption from norm 302/G4 from GRI, related to Energy. In this study it was included data from 49 companies from the Energy sector, namely firms of public utilities and of from Oil and Gas sectors, belonging to STOXX ALL EUROPE 800 index. For the conduction of this investigation it was determined the level of disclosure of each company through the analysis of the content of the information published in their reports. The results show that the companies belonging to the European Dow Jones sustainability index publish a bigger volume of information about power consumption. The variable related to the Environmental Performance did not provide a significant explanation for the disclosure of the company's power consumption. This study is relevant for investors that line their investment decisions in companies that disclosure more information on climate (environmental) parameters, as well as regulators which by gathering the variables that determine its' disclosure, can take measures that oblige companies to do so. The majority of the studies go over variables for the disclosure of data on emissions and few on the disclosure of the power consumption. From the research made, no studies were find about the topic in Europe.

Keywords: Power Consumption, Energy Sector, *Global Reporting Initiative*, Greenhouse gases, Carbon.

Agradecimentos

Com o final de um mestrado, começa o início da nossa vida profissional. Isto é um marco importante na vida de qualquer estudante, terminar os seus estudos e poder exercer o que aprendeu.

Não foi de ânimo leve que decidi fazer este mestrado, assim, queria agradecer em primeiro lugar aos meus pais e à minha avó porque sem eles nunca teria sido possível vir estudar para longe de casa e ainda tirar o mestrado. Aos meus amigos e a todas as pessoas importantes na minha vida, que tiveram muita paciência nesta fase e leram e releram a minha tese. Foram incansáveis e tentaram ajudar-me ao máximo, por isso só tenho a agradecer e dar graças por vos ter na minha vida. Agradeço também aos professores que leccionaram as unidades curriculares do mestrado que proporcionaram momentos de aprendizagem e trabalho em grupo.

Em especial gostaria de agradecer à minha orientadora, Professora Doutora Ana Morais pela disponibilidade e acompanhamento durante este processo.

Índice

Resumo	i
Abstract	ii
Agradecimentos	iii
Lista de Abreviaturas	v
Índice de Tabelas	vi
Índice de Anexos	vii
1. Introdução	1
2. Revisão da Literatura	3
2.1. Setor energético e as matérias climáticas	4
2.2. Divulgações sobre matérias ambientais	6
2.2.1. Comparabilidade de dados ambientais entre empresas e o aparecimento do GRI	7
2.2.2. Divulgação de matérias ambientais na Europa	10
2.2.3. Determinantes da divulgação sobre matérias ambientais	11
2.2.3.1. Desempenho ambiental	11
2.2.3.2. Índice de Sustentabilidade de Dow Jones	12
2.2.3.3. Dimensão	13
2.2.3.4. Rendibilidade	13
2.2.3.5. Alavancagem	14
2.2.3.6. <i>Common Law</i> Vs. <i>Code Law</i> -legislação do país	14
3. Dados e Metodologia	15
3.1. Amostra e recolha de dados	15
3.2. Método	16
3.2.1. Variável dependente	18
3.2.2. Variáveis independentes	18
3.3. Modelo	20
4. Resultados	21
4.1. Estatística Descritiva da variável dependente	21
4.2. Estatística Descritiva das variáveis independentes	24
4.3. Correlações	24
4.4. Regressão	27
4.5. Testes de robustez	28
5. Conclusão	29
Referências Bibliográficas	31
Anexos	38

Lista de Abreviaturas

CDP - Carbon Disclosure Project

CSER - Responsabilidade Corporativa Social e Ambiental

GEE - Gases efeito de estufa

GRI - *Global Reporting Initiative*

RI - Relatório Integrado

ROA - Retorno sobre os Ativos

ROE - Retorno sobre o Capital Próprio

ROS - Retorno sobre as Vendas

RT - Relatório Tradicional

Índice de Tabelas

Tabela I- Empresas da amostra e o correspondente país e setor de atividade.	40
Tabela II- Divulgação de cada sub-norma e divulgação total da norma da energia da GRI por cada empresa.	23
Tabela III- Estatística descritiva da variável dependente.	23
Tabela IV- Estatística descritiva das variáveis independentes.	24
Tabela V- Correlações entre as variáveis, obtido através do programa SPSS4.4. Regressão	26
Tabela VI- Resultados da Regressão.....	28
Tabela VII- Resultados da regressão excluindo as variáveis Rendibilidade e Alavancagem.....	40

Índice de Anexos

Anexo 1 – Tabela I.....	38
Anexo 2 – Tabela VII.....	40

1. Introdução

Com o passar do tempo, a população tem-se mostrado cada vez mais preocupada com a questão das mudanças climáticas (Andrew & Cortese, 2011). De modo a acompanhar este crescente interesse, as empresas têm também dado lugar a um maior nível de divulgação de matérias ambientais nos seus relatórios (Andrew & Cortese, 2011), para conseguirem dar resposta à informação que os *stakeholders* pretendem ver divulgada (Comyns, 2016).

A libertação de gases que causam o efeito de estufa tem vindo a ser apontada como uma das principais causas das alterações climáticas, provocando o aumento da temperatura terrestre (Prado-Lorenzo et al., 2009). A acumulação deste tipo de gases na atmosfera tem como principal causa a queima de combustíveis fósseis que são utilizados na produção de energia (Sailor & Muñoz, 1997; Hoffert et al., 2002). Como a população mundial tem vindo a aumentar ao longo dos anos, o consumo energético (Galloway et al., 1994) e a libertação de CO₂ têm também seguido este padrão (Jacobsson & Bergek, 2004).

O setor energético, sendo um dos setores mais poluentes, tem sido apontado como um dos principais responsáveis pela libertação de gases causadores do efeito de estufa (Doran & Quinn, 2009). Esta situação faz com que a informação divulgada pelas empresas deste setor seja posta em causa pelos *stakeholders* (Talbot & Boiral, 2018).

De modo a tentar atenuar o problema do aumento de emissões, foram surgindo ao longo dos anos alguns acordos que definem medidas e limites a cumprir. Exemplos destas medidas foram o protocolo de Kyoto (Comyns, 2018), o protocolo de gases de efeito de estufa (GEE) (Andrew & Cortese, 2011; Comyns & Figge, 2015), o *Carbon Disclosure Project* (CDP) (Andrew & Cortese, 2011; Reid & Toffel, 2009; Henderson, 2009) e o Acordo de Paris de 2015 (Comyns, 2018).

Mas, a divulgação de matérias relacionadas com alterações climáticas não é vista da mesma forma por todas as empresas. Claramente que para algumas empresas revelar este tipo de dados não se torna favorável à sua imagem e deste modo nenhuma empresa quer divulgar estas informações se as suas concorrentes não o estão a fazer (Henderson, 2009). Assim, para promover a divulgação destas matérias, surgiu a *Global Reporting Initiative* (GRI) que criou diretrizes padrão ao nível internacional, para que pudesse

existir também uma uniformização e uma comparação entre os dados das empresas (Talbot & Boiral, 2018; Dragomir, 2012).

Esta investigação tem o objetivo de estudar os fatores que determinam a maior ou menor divulgação do consumo energético da norma 302 da GRI relativa à energia.

A amostra do estudo é constituída por 49 empresas Europeias, pertencentes ao setor energético, mais concretamente as empresas incluídas no índice STOXX ALL EUROPE 800 pertencentes a serviços de utilidade pública e óleo e gás. Em primeiro lugar, identificou-se o nível de divulgação de informação, através da análise da informação contida nos relatórios das empresas referentes ao fim do ano de 2017. Em segundo lugar, identificou-se os fatores que podem afetar esse nível de divulgação, tendo-se construído um modelo em que a variável divulgação depende da dimensão, rendibilidade, alavancagem, desempenho ambiental, índice de sustentabilidade de Dow Jones e se o país é classificado como *common law* ou *code law*. Os resultados do estudo sugerem que as empresas que pertencem ao índice de sustentabilidade Dow Jones normalmente são propensas a divulgar mais informações sobre o consumo energético nos seus relatórios. Ao contrário do que os estudos anteriores encontraram, este estudo deparou-se com uma relação negativa entre o nível de divulgação das empresas e a sua localização em países de *common law*. As variáveis Dimensão, Rendibilidade e Alavancagem não obtiveram significância estatística, de acordo com o que aconteceu em estudos anteriores (Prado-Lorenzo et al., 2009; da Silva Monteiro & Airban-Guzmán, 2010; Dyduch Krasodomska; Wegener et al., 2013; Luo et al., 2012; Clarkson et al., 2008). Quanto à variável Desempenho Ambiental, era esperado que explicasse a divulgação, porém isso não aconteceu. Essa oposição de resultado aos estudos anteriores pode ter-se devido a este estudo ter sido realizado apenas em empresas da Europa ou mesmo ao facto de a divulgação do consumo energético ter sido avaliada apenas com base nas normas standard do GRI. Outro motivo poderá ser o facto de ter sido estudada a norma da energia enquanto que em estudos anteriores foi estudada a norma das emissões ou foi mesmo avaliada a divulgação com base nos níveis de carbono.

Estudos anteriores acerca da divulgação de matérias ambientais analisam a influência de certos determinantes na divulgação dos GEE e na divulgação do Carbono (Prado-Lorenzo et al., 2009; da Silva Monteiro & Airban-Guzmán, 2010; Dyduch &

Krasodomska, 2017; Luo et al., 2012; Wegener et al., 2013). Porém da pesquisa efetuada, verificou-se que poucos estudos se debruçavam nos determinantes que influenciam a divulgação do consumo energético nas empresas Europeias deste setor. Assim, esta investigação contribui para a comunidade científica por estudar a divulgação de uma norma da GRI ainda pouco abordada. Para além disso, cada vez mais os investidores têm em conta nas suas decisões de investimento a sustentabilidade das empresas (Knoepfel, 2001), pois no futuro existe a possibilidade das mudanças climáticas terem um impacto no valor dos accionistas (Doran & Quinn, 2009). Assim, torna-se importante o estudo dos fatores que determinam a divulgação, de modo a colmatar o lapso de investigação destas matérias. Em primeiro lugar, é de interesse para os investidores porque estes terão uma maior inclinação para investir em empresas que divulguem mais informação climática. Em segundo lugar, ao conhecerem-se os determinantes que levam à divulgação destas, os agentes reguladores poderão tomar certas medidas para colmatar a falta de divulgação. Estas medidas podem passar por estabelecer leis que ditem obrigatoriedade de divulgação para empresas mais pequenas e para aquelas empresas com pior desempenho ambiental.

Este estudo encontra-se dividido em cinco capítulos. No segundo capítulo encontra-se a revisão de literatura, onde é apresentado um enquadramento das mudanças climáticas no setor energético, divulgação destas matérias, os determinantes da divulgação e as hipóteses estudadas. No capítulo 3 apresenta-se a amostra do estudo bem como a metodologia utilizada, a medida da divulgação do consumo energético e o modelo estudado com as respetivas variáveis utilizadas. No capítulo 4 discutem-se os resultados obtidos. Por último, no capítulo 5 apresentam-se as conclusões, limitações do estudo e sugestões de investigação futuras.

2. Revisão da Literatura

As matérias climáticas têm adquirido maior sensibilidade por parte do público nos últimos anos, tendo-se notado uma maior preocupação em efetuar divulgações sobre o clima nos relatórios anuais (Andrew & Cortese, 2011). Com isto, cada vez mais a contabilidade das empresas tem em conta o efeito das mudanças climáticas, e com o passar dos anos as empresas têm aumentado as suas divulgações acerca desta temática

(Andrew & Cortese, 2011). As matérias climáticas têm como principal causa a libertação de gases que causam o efeito de estufa (Prado-Lorenzo et al., 2009).

2.1. Setor energético e as matérias climáticas

Desde há muito que os combustíveis fósseis têm um importante papel na produção de energia a nível mundial (Jacobsson & Bergek, 2004). Uma das questões que tem vindo a ser debatida é a libertação de CO₂ para a atmosfera devido à queima dos combustíveis fósseis (Sailor & Muñoz, 1997; Hoffert et al., 2002).

A população mundial tem vindo a crescer acompanhada por um aumento do consumo de energia final (Galloway et al., 1994). Estima-se que em 2020 o aumento da população virá acompanhado de um aumento do consumo de energia *per capita* de 100% (Galloway et al., 1994). Por sua vez, o consumo de energia devido à queima é causador do aumento de emissões de carbono (Soytas et al., 2007). O crescimento da população mundial tem conduzido a um aumento significativo de CO₂, que tem alertado para a questão das mudanças climáticas (Jacobsson & Bergek, 2004).

O setor energético é um dos que mais contribui para a emissão dos GEE, e inclui as empresas de petróleo e gás, água e energia elétrica.

A indústria de petróleo e gás é uma das indústrias que mais GEE emite, devido à queima dos combustíveis fósseis. Um estudo realizado pela KPMG em 2015, revelou que as empresas de petróleo e gás são as que divulgam os seus níveis de carbono nos relatórios com menor qualidade (KPMG, 2015). Heede (2014) encontrou evidências de que as multinacionais da indústria de combustíveis fósseis e cimento eram em 2014 das maiores emissoras de carbono.

A indústria da energia elétrica também atua como emissor significativo, tendo contribuído em 2010 com cerca de 35% do total das emissões globais (IPCC, 2014; World Energy Council. 2014).

Doran e Quinn (2009) constataram que o setor energético é um dos principais emissores de GEE, contribuindo largamente para as mudanças climáticas. Segundo os mesmos autores, o facto deste setor contribuir em grande escala para as mudanças

climáticas, leva a que seja também afetado pela regulamentação imposta a este tipo de gases.

Segundo o Australian Greenhouse Office (2016), na Austrália o setor que mais emissões diretas produz é o setor da eletricidade, gás e água, com um peso de 37,7%, devido ao elevado consumo de energia e à queima dos combustíveis fósseis. Este setor registou um aumento em 3,3% das emissões de 2015 para 2016. Desde 1990 até 2016 as emissões deste setor aumentaram em 47% na Austrália (Australian Greenhouse Office, 2016).

Para colmatar a emissão de GEE têm surgido vários acordos e protocolos. No fim dos anos 90 surgiu o protocolo de Kyoto (Comyns, 2018). Vinte anos após o surgimento deste protocolo foi notada uma evolução das divulgações de emissões de GEE (Chatterjee, 2012). Este protocolo consistiu num acordo internacional com o objetivo de reduzir as emissões de GEE (Comyns & Figge, 2015).

Em 1998, surgiu o protocolo de GEE, com o objetivo de estabelecer protocolos e normas de contabilização das emissões de GEE aceites a nível internacional, de modo a aumentar a transparência e a comparabilidade (Andrew & Cortese, 2011; Comyns & Figge, 2015).

O CDP surgiu na Grã-Bretanha no ano de 2000 com o intuito de fornecer informações aos acionistas acerca dos riscos relacionados ao clima e às estratégias que as empresas estão a desenvolver para os colmatar (Andrew & Cortese, 2011; Reid & Toffel, 2009; Henderson, 2009). Esse objetivo nem sempre foi conseguido, pois a taxa de resposta das empresas tem sido ainda insuficiente (Andrew & Cortese, 2011). O protocolo de GEE não contém nenhuma norma que exija a auditoria externa da informação das emissões de GEE, bem como o CDP, o que pode sugerir ausência de confiabilidade (Andrew & Cortese, 2011).

Em 2015 surgiu o Acordo de Paris. Este acordo veio estabelecer um compromisso entre os vários países envolvidos para manter o aquecimento global abaixo dos 2°C (Comyns, 2018).

Com a crescente preocupação da população em geral com questões climáticas, uma das soluções encontradas para este problema foi a substituição de parte das fontes de energia por fontes renováveis (Jacobsson & Bergek, 2004).

As fontes de energia primária que se apresentam como opção, por não libertarem carbono, são a energia solar terrestre e por satélite, energia eólica, combustíveis fósseis sem libertação de carbono, biomassa, fissão nuclear, fusão nuclear e híbridos de fusão-fissão (Hoffert, 2002). Também a substituição dos combustíveis fósseis por biocombustíveis é uma das soluções para a redução do efeito de estufa, pois estes absorvem o carbono durante a produção dos mesmos (Searchinger et al., 2008; Panwar et al., 2011).

Contudo, a redução do uso de combustíveis fósseis é uma medida que requer tempo e que acarreta custos elevados que são visíveis na produção e utilização dos biocombustíveis (Commission of the European Communities, 2006; Jacobsson & Bergek, 2004).

Já desde o século passado que a União Europeia mostrou preocupação em substituir parte das fontes não renováveis por fontes renováveis de energia (Jacobsson & Bergek, 2004). Atualmente, a Comissão Europeia na sua diretiva de energia renovável da União Europeia, definiu como objetivo para as empresas que o consumo final de energia deveria ser constituído pelo menos em 20% por energias renováveis, até 2020 (Carvalho, 2012). Também os combustíveis utilizados no transporte devem ser pelo menos em 10% oriundos de fontes renováveis, até 2020 (Carvalho, 2012).

2.2. Divulgações sobre matérias ambientais

Nos finais do século XX, a preocupação de divulgação das empresas começou a mudar, para além dos aspetos financeiros já contemplados nos Relatórios Tradicionais (RT) das empresas, os aspetos não financeiros passaram a ser também contemplados (Fifka, 2013). Começou então a tomar lugar a sensibilidade no que diz respeito a matérias ambientais e sociais (Rockness, 1985).

Isso levou ao aparecimento do Relatório de Responsabilidade Corporativa Social e Ambiental (CSER), que surgiu como forma de complementar o RT em relação a matérias sociais e ambientais (Jensen & Berg, 2012).

Apesar do relatório de CSER ter surgido como complemento ao RT, ambos apresentavam como principal desvantagem o facto de se basearem no curto-prazo da

empresa e não apresentarem alusões ao futuro em termos de riscos e metas a cumprir (Stubbs & Higgins, 2014; IIRC, 2013; Eccles & Krzus, 2010).

Com o intuito de ultrapassar estas barreiras, começou a pensar-se que deveria ser adotado um relatório que se focasse no longo-prazo e fizesse a ligação entre o desempenho financeiro da empresa e a responsabilidade corporativa, incluindo tanto a componente financeira do negócio como a não financeira (Jensen & Berg, 2012).

Jensen e Berg (2012) constataram que as empresas que adotam o RI são muito diferentes das empresas que utilizam a abordagem tradicional. Os mesmos autores descobriram que o nível de desenvolvimento ambiental e social é um dos fatores determinantes para as empresas que adotam o RI, bem como o grau de responsabilidade corporativa do país. Como seria de esperar, Jensen e Berg (2012) evidenciaram que, as empresas que adotam o RI têm maior probabilidade de ser aquelas que se localizam em países com maior proteção ao investidor.

2.2.1. Comparabilidade de dados ambientais entre empresas e o aparecimento do GRI

Para que possa existir comparação entre empresas, os dados divulgados por estas têm de obedecer a regulamentação padronizada a nível internacional, caso contrário esta comparação torna-se pobre, pondo em causa a credibilidade da contabilidade (Dragomir, 2012; Southworth, 2009). Comyns (2018), refere que no caso das empresas multinacionais, que têm as suas subsidiárias espalhadas pelo mundo, a questão da comparabilidade torna-se especialmente importante. As diferenças de métodos e cálculos entre as subsidiárias do grupo podem conduzir a problemas de comparabilidade (Köhl et al., 2000).

A GRI surge com o intuito de promover a utilização de diretrizes standard para a elaboração de relatórios de Sustentabilidade padronizados para tentar colmatar o problema da comparabilidade de relatórios, possibilitando a comparação entre empresas de todo o mundo (Comyns, 2016). Ao longo dos tempos, e com a introdução das GRI, a divulgação de matérias climáticas tem vindo a padronizar-se e estas normas são das mais utilizadas a nível mundial (Talbot & Boiral, 2018; Dragomir, 2012).

Por vezes existe também um fosso entre o que as empresas são obrigadas a divulgar nos seus relatórios e o que os investidores gostariam de ver divulgado, isto porque as empresas apenas têm que divulgar os riscos climáticos considerados materiais (Henderson, 2009).

Mas, a utilização dos standards do GRI não é o único fator que conduz a relatórios de Sustentabilidade de melhor qualidade. Estes relatórios de GRI têm sido alvo de críticas, pois têm revelado falta de transparência ao tentarem ocultar a realidade (Boiral, 2013).

Tanto a divulgação obrigatória como a divulgação voluntária trazem como vantagem a padronização, o que possibilita a comparabilidade e a credibilidade (Henderson, 2009). A divulgação voluntária traz consigo vantagens para as empresas “amigas do ambiente”, permitindo que estas se diferenciem das que não efetuam divulgações voluntárias (Henderson, 2009).

Ao nível da qualidade de divulgação têm vindo a ser detetados vários problemas (Comyns, 2018; Dragomir, 2012). Produzir informação com qualidade implica maiores custos para a empresa. Isto pode conduzir a empresa a deixar de produzir tanta informação de qualidade e levar a que os leitores ao interpretarem os relatórios não consigam filtrar a informação de boa qualidade (Schaltegger, 1997).

Um estudo realizado a 431 empresas Europeias constatou que entre 2005 até 2009, em média, apenas 15% das empresas que divulgaram as emissões de GEE, fizeram um reporte considerado completo (Liesen et al., 2015). Mas, a divulgação de alguns indicadores de performance ambiental tem vindo a aumentar e melhorar. Segundo Gallego (2006), isto verificou-se nas empresas espanholas nos indicadores relativos à energia, água, biodiversidade, emissões e resíduos. O relato destas empresas foi efetuado de acordo com as diretrizes de GRI em vigor em 2002. Todas as empresas do setor energético e da água presentes na amostra, divulgaram o valor de uso direto de energia por fonte primária. Já o uso indireto de energia apenas foi divulgado em 14,28%. As iniciativas para o uso de fontes de energia renovável e aumento da eficiência energética foram divulgadas em 57,14% pelas empresas do setor em causa. Mas, a pegada de consumo energético dos principais produtos e outro uso indireto de energia não foi divulgado por nenhuma destas empresas (Gallego, 2006).

O estudo de Roca e Searcy (2012) revelou que nas 94 empresas canadianas os indicadores ambientais representavam 33% dos indicadores nos relatórios de sustentabilidade dessas. Dos 20 indicadores mais divulgados, os ambientais tiveram um peso de 25%. Apenas 16 empresas divulgavam a intensidade energética da energia consumida e 13 o consumo de energia (Roca & Searcy, 2012). Uma das conclusões retiradas deste estudo foi que o setor do petróleo e gás divulga um número elevado de indicadores, sendo que os indicadores ambientais têm um peso de 36%, ligeiramente superior aos outros (Roca & Searcy, 2012).

Numa análise às cinco maiores empresas europeias do setor do petróleo e gás, Dragomir (2012) deparou-se com a escassez de qualidade dos relatórios. Estes apresentavam uma descrição incorreta dos cálculos, com dados temporais em falta e as metodologias utilizadas para a recolha não se encontravam explicadas nos relatórios (Dragomir, 2012).

Ao contrário do que seria esperado, o aumento da divulgação acerca de riscos climáticos não aumenta necessariamente a qualidade da informação (Doran & Quinn, 2009). No campo da divulgação voluntária, foi desenvolvido um estudo com 101 empresas da Fortune 500, em que se concluiu que existe uma relação negativa entre a quantidade de informação divulgada por estas e a performance financeira das mesmas (Prado-Lorenzo et al., 2009). Isto sugere que de forma a contornar a pressão que é feita pelos *stakeholders*, as empresas com uma performance ambiental pior divulgam maiores volumes de informação, de acordo com a teoria dos *stakeholders* (Bewley & Li, 2000; Liesen et al., 2015). Esta teoria diz-nos que em resposta às pressões impostas pelos *stakeholders*, as empresas elaboram os seus relatórios de modo a responder às informações que estes querem ver divulgadas (Comyns, 2016). Na indústria de petróleo e gás a falha na qualidade dos relatórios tem sido visível devido à falta do cumprimento das divulgações de GEE de acordo com os parâmetros do protocolo de GEE (Comyns, 2016). Nesta indústria, a qualidade da informação não aumenta consoante o tamanho da empresa, porém a quantidade de informações por elas divulgadas aumenta (Prado-Lorenzo et al., 2009; Comyns, 2016). Conclui-se que a qualidade e quantidade das divulgações dos relatórios de GEE são maiores onde se localizam as instalações das empresas deste setor (Comyns, 2016).

Com a falta de qualidade das divulgações de mudanças climáticas ao nível dos relatórios, surge a sugestão de criar legislação obrigatória para estas matérias (Liesen et al. 2015). O facto de o setor energético ser um setor muito poluente, torna questionável a informação que as empresas deste setor divulgam aos *stakeholders* (Talbot & Boiral, 2018). Assim, apesar deste setor ser um dos que mais cita nos seus relatórios os termos “mudanças climáticas”, os riscos associados a estas não são ainda muito divulgados pelas empresas (Doran & Quinn, 2009). Tanto a regulamentação obrigatória como uma auditoria obrigatória às multinacionais são medidas apontadas para melhoria dos relatórios e contas (Adams, 2004). O facto de uma empresa tornar públicas informações acerca do seu desempenho em matérias climáticas não significa que esta seja transparente e não tem aparentemente qualquer associação com o seu desempenho ambiental (Dragomir, 2012; Fekrat et al., 1996).

2.2.2. Divulgação de matérias ambientais na Europa

Comyns (2016) afirma que as divulgações nos relatórios de sustentabilidade variam em termos geográficos. Foi descoberto que o nível de preocupação de cada país em relação a mudanças climáticas poderá estar negativamente associado à quantidade de emissões de GEE que um país produz, isto é, o nível de preocupação em relação às mudanças climáticas será menor nos países que mais GEE emitem (Stokes et al. 2015).

O continente Europeu é um dos que mais se preocupa com questões climáticas (Comyns, 2016). Segundo um estudo da KPMG (2015), as empresas da Europa são as que têm mais tendência para definir objetivos de redução do carbono. Neste continente, em comparação com a América, existe uma maior preocupação com as mudanças climáticas (Pew Research Center, 2013). Como na Europa existe maior pressão dos *stakeholders* em relação à América, seria de esperar que os relatórios de sustentabilidade das empresas Europeias divulgassem maior volume de informação do que os das Americanas, no entanto isso não se verificou (Comyns, 2016). Apesar de na Europa existir pressão social e política em termos de matérias climáticas, isso não se traduz em relatórios de maior qualidade para as empresas da indústria de petróleo e gás que aí se localizam (Comyns, 2016). Em contrapartida, em comparação com as empresas

localizadas no Japão e Canadá, as empresas Europeias divulgam menos informações acerca de matérias climáticas (Freedman & Jaggi, 2009).

A procura por uma imagem de legitimidade é um dos fatores que levam as empresas a divulgarem mais informações nos seus relatórios de sustentabilidade, principalmente pelas empresas com um fraco comportamento no que diz respeito a matérias ambientais (Cowan & Deegan, 2011). Para a criação de uma imagem de legitimidade, a qualidade dos relatórios das empresas torna-se dispensável, porque para isso estas teriam custos acrescidos e os leitores dos relatórios não conseguirão confirmar se os dados quantitativos estão corretos ou não (Comyns & Figge, 2015). Devido a essa qualidade ser dispensável para manter a imagem de legitimidade das empresas, torna-se necessária uma maior regulamentação de modo a que a qualidade dos relatórios possa ser superior (Comyns & Figge, 2015).

Quando os *stakeholders* vão ler os relatórios, a informação pode ser interpretada de forma diferente (Healy & Palepu, 2001). Estes podem mesmo desinformá-los, transmitindo uma imagem ao público que não corresponde ao que as empresas realmente se comprometem a fazer em termos de matérias climáticas (Boiral, 2013). Isto verificou-se numa análise feita aos relatórios anuais das empresas chinesas, onde se notou que estas se focavam principalmente nos componentes positivos do seu desempenho (Ieng Chu et al., 2012).

2.2.3. Determinantes da divulgação sobre matérias ambientais

Estudos anteriores demonstram que o nível de divulgação sobre matérias ambientais está diretamente relacionado com determinadas variáveis (Prado-Lorenzo et al., 2009; Jose & Lee, 2007; da Silva Monteiro & Aibar-Guzmán, 2010; Dyduch & Krasodomska, 2017; Clarkson et al., 2008).

2.2.3.1. Desempenho ambiental

O desempenho ambiental das empresas foi utilizado em estudos anteriores e foi medido através do quociente entre os dados históricos de tóxicos libertados e as vendas (Patten, 2002; Clarkson et al., 2008; Clarkson et al., 2011; Nikolaeva & Bicho, 2011). De

um lado, Patten (2002) e Clarkson et al. (2011) concluíram que empresas com pior performance ambiental (maior rácio de desempenho ambiental) tendem a divulgar mais informações ambientais. Com resultados opostos, Clarkson et al. (2008) e Nikolaeva & Bicho (2011) demons

traram que empresas com melhor performance ambiental (menor rácio de desempenho ambiental) divulgam mais informação ambiental por parte das empresas, tendo sido obtida significância estatística. Como se verifica, os resultados em estudos anteriores são mistos.

H1: O desempenho ambiental das empresas tem uma relação com o nível de divulgação de informação acerca do consumo energético.

2.2.3.2. Índice de Sustentabilidade de Dow Jones

A importância que é dada às mudanças climáticas é ainda pouca, porque poucos acreditam que estas no futuro terão impacto no valor dos accionistas (Doran & Quinn, 2009). Mas, o crescente interesse demonstrado pelos *stakeholders* nestas matérias, conduziu quase a totalidade dos líderes empresariais dos EUA a tomarem decisões de investimento tendo em conta os riscos climáticos que esses investimentos acarretam (Doran & Quinn, 2009). Knoepfel (2001) acredita que os investidores têm vindo a ter em conta nas suas decisões de investimento a sustentabilidade das empresas.

O índice de sustentabilidade de Dow Jones foi utilizado como variável de controlo no estudo de Prado-Lorenzo et al. (2009). Este índice foi também utilizado como variável de controlo no estudo de Nikolaeva & Bicho (2011).

H2: Empresas listadas no índice Dow Jones Sustainability divulgam mais sobre o consumo energético.

Conhecem-se da Literatura as seguintes variáveis de controlo:

2.2.3.3. Dimensão

O setor energético, relativamente a matérias de mudança climática, trata-se de um setor regulamentado. Em termos de divulgação, se os concorrentes não estão a divulgar as suas emissões de GEE, então não existe fator impulsionador para que uma empresa seja a primeira a divulgar (Henderson, 2009). Mas, como já foi verificado em estudo anteriores, a dimensão das empresas tem uma relação positiva com a divulgação destas (Prado-Lorenzo et al., 2009; da Silva Monteiro & Airban-Guzmán, 2010; Dyduch & Krasodomska, 2017; Luo et al., 2012; Wegener et al., 2013). Em estudos anteriores, a variável dimensão foi medida através de diferentes indicadores: volume de vendas anual (Prado-Lorenzo et al., 2009), logaritmo do total do ativo (da Silva Monteiro & Airban-Guzmán, 2010; Clarkson et al., 2008; Wegener et al., 2013), vendas líquidas e número de empregados (Dyduch & Krasodomska, 2017) e o logaritmo da capitalização de mercado (Luo et al., 2012).

2.2.3.4. Rendibilidade

O desempenho da empresa e a legislação do país são fatores que podem influenciar a divulgação por parte das empresas (Clarkson et al., 2008; Luo et al., 2012). Em termos do desempenho, estudos anteriores mediram-no através do Retorno sobre o Capital Próprio (ROE) (Prado-Lorenzo et al., 2009; da Silva Monteiro & Airban-Guzmán, 2010), Retorno sobre os Ativos (ROA) (Prado-Lorenzo et al., 2009; Wegener et al., 2013; Clarkson et al., 2008; Luo et al., 2012) e Retorno sobre as Vendas (ROS) (Dyduch & Krasodomska, 2017). No entanto, os resultados têm sido diversos. Prado-Lorenzo et al. (2009) encontrou uma relação inversa entre o ROE e a divulgação de informação. Luo et al. (2012) também evidenciou um sinal negativo entre o ROA e a divulgação. Dyduch e Krasodomska (2017) não encontraram qualquer tipo de associação entre o ROS e a divulgação.

2.2.3.5. Alavancagem

A alavancagem tem sido incluída em estudos de divulgação de informação (Prado-Lorenzo et al., 2009; Dyduch & Krasodomska, 2017; Luo et al., 2012; Clarkson et al., 2008; Wegener et al., 2013). Dyduch e Krasodomska (2017) não provaram a hipótese de que uma maior alavancagem estaria ligada a um maior nível de divulgação das empresas. Também no estudo de Prado-Lorenzo et al. (2009) foi encontrada uma relação negativa entre a alavancagem e divulgação, sendo a variável não significativa estatisticamente. Já Clarkson et al. (2008) encontrou uma relação positiva entre alavancagem e divulgação.

2.2.3.6. *Common Law* Vs. *Code Law*-legislação do país

As políticas governamentais também são uma das razões para as diferenças de divulgações dos relatórios (Holland & Boon Foo, 2003). Quando existe uma mudança nas políticas governamentais, as políticas das empresas em relação a questões climáticas também são afetadas (Comyns, 2018).

Um estudo desenvolvido por Chatterjee (2012) revelou que empresas localizadas em países com um forte ambiente político e preocupados com os interesses dos *stakeholders*, têm tendência a solicitar uma auditoria externa à empresa, de modo a averiguar a veracidade das divulgações voluntárias de GEE. Do lado oposto, empresas com ambiente político fraco e com interesse na defesa dos interesses dos accionistas, dão preferência à maximização do lucro e riqueza dos accionistas, divulgando menos informações sobre CSER (Chatterjee, 2012).

La Porta et al. (1998) identificou dois grupos de países: os de *common law* que são caracterizados pela sua transparência na divulgação de informação financeira e forte proteção ao investidor; e os de *code law* que revelam pouca transparência na divulgação. Esta variável tem sido utilizada em alguns estudos como uma variável *dummy* (Luo et al., 2012). Luo et al. (2012) obteve uma relação positiva entre países de *common law* e a divulgação de informações relativas ao carbono. No entanto, no estudo de Jennifer Ho e Taylor (2007) acerca do reporte *Triple Bottom-Line*, de informação social, ambiental e financeira, as conclusões foram opostas tendo-se identificado que países de *common law* tendem a divulgar menos informação principalmente em matérias ambientais.

3. Dados e Metodologia

3.1. Amostra e recolha de dados

Esta investigação tem como principal objetivo estudar o nível de divulgação do consumo energético da norma da energia da GRI (302/G4) nas empresas do setor energético da Europa, bem como os seus determinantes. Assim sendo, para testar as hipóteses apresentadas anteriormente, a amostra é composta pelas empresas deste setor presentes no índice STOXX All Europe 800, que é constituído pelas maiores empresas da Europa Oriental e Ocidental.

A divulgação de informações de responsabilidade corporativa tem vindo a surgir cada vez mais no *website* das empresas (Morhardt, 2010; Patten & Crampton, 2003). Assim, para estudar a divulgação da norma da energia nesta amostra, procedeu-se à pesquisa dos relatórios referentes ao período de 2017 no *website* de cada empresa.

Após essa pesquisa, verificou-se que das 66 empresas da amostra inicial apenas 49 apresentavam relatórios relativos ao ano de 2017, ficando a amostra constituída por 49 empresas (Tabela I-Anexo 1). Uma das empresas (*National Grid*) disponibilizava no seu *website* informações não-financeiras referentes a 2016/2017, no separador *Performance - environmental sustainability*, que foram utilizadas no estudo (para preenchimento da tabela). Para além dessa empresa, duas outras apresentavam as suas informações não-financeiras nos seus relatórios referentes ao período de 2016/2017 e não apenas ao ano completo de 2017 (*United utilities* e *Scottish and Southern energy*), esses relatórios entraram para o estudo. Foi então efetuado o *download* dos relatórios dessas 48 empresas através do *website* de cada uma delas (excluindo a empresa que tinha as informações diretamente no seu *website*). Assim, a informação não-financeira de uma das empresas incluída na amostra não foi recolhida de um relatório formal.

Nem todas as empresas apresentavam Relatório de Sustentabilidade por separado, por isso para algumas empresas foram analisados Relatórios de Contas, Relatórios

Integrados ou Relatórios de Responsabilidade Corporativa, sendo sempre analisados os relatórios do grupo.

Os dados relativos ao Ativo total, Vendas líquidas, Lucro líquido, Capital Próprio, Capitalização de mercado e Dívida total para o final do ano de 2017 foram retirados da base de dados *Datastream*. Os dados foram recolhidos para todas as empresas sempre na mesma moeda, o Euro. O *download* destes dados teve lugar no dia 23 de agosto.

3.2. Método

Para a recolha da informação não financeira dos relatórios das 49 empresas foi feita uma análise de conteúdo dos mesmos. Esta técnica tem se mostrado útil em estudos de responsabilidade social e ambiental às empresas (Prado-Lorenzo et al., 2009; Jose & Lee, 2007; da Silva Monteiro & Aibar-Guzmán, 2010; Dyduch & Krasodomska, 2017; Clarkson et al., 2008). Abbot e Monsen (1979) definiram esta técnica como sendo “uma técnica de coleta de dados que consiste em codificar as informações qualitativas de forma casuística e de forma evidenciada na literatura anterior, a fim de derivar escalas quantitativas de níveis variáveis de complexidade”. Weber (1990) refere que “os procedimentos de análise de conteúdo criam indicadores quantitativos”.

Assim, com a análise de conteúdo dos relatórios, pretende-se criar um índice de divulgação. Para isso construiu-se uma tabela no *Excel*, em que nas colunas se encontram as empresas e nas linhas as sub-normas da norma da energia. As empresas foram repartidas por duas tabelas consoante divulgaram as informações relativas a esta norma na versão G4 (publicada em 2013) da GRI (23 empresas) ou de acordo com a versão 302 da GRI de 2016 (26 empresas). É de notar também que a adoção da norma 302 da GRI de 2016 por parte das empresas é eficaz para relatórios ou outros materiais publicados em ou após 1 de julho de 2018, mas a sua adoção antecipada é incentivada, tal como consta na mesma. As diferenças entre estas duas versões da norma da energia são pouco significativas. Estas diferenças encontram-se nas sub-normas: divulgações de consumo de energia dentro da organização, consumo de energia fora da organização, redução do consumo de energia e reduções nos requisitos de energia de produtos e serviços. Nestas divulgações, ao requisito de reporte da norma referente aos standards acresce, metodologias e

suposições da versão 302 de 2016 do GRI, também a divulgação dos cálculos e/ou ferramentas usadas. As empresas que não tinham qualquer referência à versão da norma utilizada, partiu-se do pressuposto que aplicavam a norma mais antiga.

Foi dado o valor de 1 no caso em que a empresa divulga o requisito da norma em causa; o valor de 0 no caso em que a empresa não divulga aquele requisito; e não-aplicável (n.a.) nos casos em que aquela sub-norma não se aplica, ou a norma não se aplica na totalidade. Na análise dos relatórios, foram assumidos alguns pressupostos, nomeadamente que: a eletricidade consumida é igual à eletricidade produzida; a eletricidade vendida é igual à eletricidade produzida.

Para cada sub-norma foi calculada a sua percentagem de divulgação, tal como consta na equação 1 e no final foi calculada a percentagem de divulgação da norma na totalidade, através do somatório das percentagens de divulgação das sub-normas, como consta na equação 2. Estes cálculos foram feitos de duas maneiras diferentes: assumindo que os itens n.a. eram iguais a zero; e excluindo os itens n.a. do cálculo, isto é, não entrando para a soma nem para a divisão. Neste estudo, apenas foram apresentados os cálculos para o caso em que se considera que os itens n.a. a zero.

$$Divulgação da sub - norma_i = \frac{\text{pontuação dos itens da sub - norma } i}{n^{\circ} \text{ de itens da sub - norma } i}$$

$$i = 1, 2, \dots, 5.$$

$$Divulgação da norma da energia = \sum \frac{Divulgação da sub - norma_i}{5}$$

$$i = 1, 2, \dots, 5.$$

3.2.1. Variável dependente

Após a análise ao conteúdo dos relatórios das empresas da amostra, foi criado um índice de divulgação que representa a variável dependente deste estudo. Este índice incide sobre a norma da energia (302) da GRI, tendo sido calculado para cada empresa a divulgação de cada sub-norma, através da análise de conteúdo dos relatórios de 2017 de cada uma delas.

3.2.2. Variáveis independentes

Neste estudo estão presentes seis variáveis independentes, utilizadas anteriormente em estudos de divulgação de emissões. Das seis variáveis, a Dimensão, Rendibilidade, Alavancagem e *Commonlaw* foram utilizadas como variáveis de controlo sobre a Divulgação. Seguidamente encontra-se a descrição destas:

Desempenho ambiental:

Esta variável foi medida em estudos anteriores através do rácio entre o inventário dos Tóxicos libertados e as Vendas (Patten, 2002; Clarkson et al., 2008; Clarkson et al., 2011). Clarkson et al. (2008) encontraram significância estatística entre esta variável e a divulgação das empresas. Tanto Clarkson et al. (2008) como Nikolaeva & Bicho (2011) verificaram que quanto menor o rácio de divulgação ambiental (melhor performance ambiental) mais provavelmente as empresas estavam abertas a divulgar.

Neste estudo, pretende-se verificar qual o efeito que esta tem na Divulgação do consumo energético das empresas, tendo sido feita uma adaptação deste rácio, tendo-o calculando através do total de emissões de GEE de cada empresa e feito o quociente entre estes e as Vendas líquidas. Visto que o consumo energético está diretamente ligado à emissão destes gases, fez sentido a inclusão deste tipo de variável no estudo.

Índice de Sustentabilidade de Dow Jones:

A inclusão deste tipo de variável no estudo, deriva do facto dos investidores apostarem cada vez mais hoje em dia em portfólios de negócios mais diversificados e em empresas que divulgam mais informações ambientais (Knoepfel, 2001). Este índice foi utilizado nos estudos de Prado-Lorenzo et al. (2009) e Nikolaeva & Bicho (2011). Neste estudo, foi utilizada a listagem do índice de sustentabilidade de Dow Jones Europeu e foi

utilizada a listagem mais recente, correspondente a 18 de setembro de 2017. Neste estudo, será estudado a associação desta variável na Divulgação das empresas.

Foi incluída no estudo como variável *dummy*, assumindo o valor 1 caso a empresa se encontre listada neste índice e 0 caso contrário.

Dimensão:

A dimensão de uma empresa foi medida em estudos anteriores através de diferentes medidas, tais como, Vendas líquidas, logaritmo natural da capitalização de mercado, número de empregados e logaritmo natural do total do Ativo (Prado-Lorenzo et al., 2009; Dyduch & Krasodomska, 2017; Luo et al., 2012; Wegener et al., 2013; Clarkson et al., 2008; da Silva Monteiro & Airban-Guzmán, 2010). Os resultados foram diversos, mas na sua maioria a variável dimensão obteve significância estatística e foi sugerido que esta afetava positivamente a divulgação das empresas (Prado-Lorenzo et al., 2009; da Silva Monteiro & Airban-Guzmán, 2010; Dyduch & Krasodomska, 2017; Luo et al., 2012).

Neste estudo, tal como em vários dos estudos anteriormente referidos, a dimensão foi utilizada como variável de controlo e mediu-se através do logaritmo natural da capitalização de mercado no final do ano de 2017.

Rendibilidade:

A rendibilidade das empresas foi medida em estudos anteriores através do ROE, ROA ou ROS. Os resultados obtidos foram diversos consoante a medida utilizada, mas na sua maioria foi demonstrado que a rendibilidade não era significativa estatisticamente (Prado-Lorenzo et al., 2009; da Silva Monteiro & Airban-Guzmán, 2010; Dyduch & Krasodomska, 2017; Wegener et al., 2013; Luo et al., 2012).

Nesta investigação a rendibilidade foi utilizada como variável de controlo e optou-se por medi-la através do ROS, que se calculou através do rácio entre o Lucro Líquido no fim de 2017 e as Vendas líquidas no fim de 2017.

Alavancagem:

A alavancagem foi medida de duas formas diferentes na literatura, como o quociente entre a dívida total e o Ativo total ou o quociente entre a dívida total e o Capital Próprio. Maioritariamente, os resultados obtidos em estudos anteriores revelaram que a

alavancagem não explicava a divulgação das empresas e uma relação negativa com esta (Prado-Lorenzo et al., 2009; Dyduch & Krasodomska, 2017; Luo et al., 2012).

Neste estudo esta variável foi utilizada como variável de controlo e foi medida através do rácio entre a dívida total e o Capital Próprio, ambos os valores do fim de 2017.

Common Law:

A legislação do país foi utilizada no estudo de Luo et al. (2012). Os resultados desse estudo demonstraram que empresas localizadas em países de *common law*, devido à sua transparência financeira e forte proteção ao investidor, seriam mais propícias a divulgar um maior volume de informação. Contudo, no estudo de Jennifer Ho e Taylor (2007) ficou evidente que relativamente a matérias ambientais não se verificava que países de *common law* divulgavam mais.

Na presente investigação esta variável será utilizada como variável de controlo, e representada através de uma *dummy* que assumirá o valor 1 caso o país onde a empresa se encontre seja de *common law* e 0 caso seja *code law*.

3.3. Modelo

Para estudar o nível de divulgação de energia consumida pelas empresas, foi elaborado um modelo tendo em conta as variáveis das hipóteses a testar:

$$(3) \quad \text{Divulgação}_i = \beta_0 + \beta_1 \text{Dimensão}_i + \beta_2 \text{Rendibilidade}_i + \beta_3 \text{Alavancagem}_i + \beta_4 \text{DesempenhoAmbiental}_i + \beta_5 \text{ÍndiceDJS}_i + \beta_6 \text{CommonLaw}_i + \varepsilon_i$$

As variáveis deste modelo são as seguintes:

Divulgação_i: Divulgação do consumo energético da empresa *i* em 2017.

Dimensão_i: Dimensão da empresa medida pelo logaritmo natural da capitalização de mercado da empresa *i* em 2017.

Rendibilidade_i: ROS calculado como o rácio entre o Lucro líquido e as Vendas líquidas em euros ambos no final de 2017.

Alavancagem_i: Rácio entre dívida total e Capital Próprio ambos no final de 2017.

DesempenhoAmbiental_i: Rácio entre o total de emissões de GEE e Vendas líquidas em euros ambos no final de 2017.

ÍndiceDJS_i: *Dummy* que assume o valor 1 caso a empresa *i* esteja neste índice no ano de 2017 e 0 caso contrário.

CommonLaw_i: *Dummy* que assume o valor 1 caso a empresa *i* se encontre num país de *common law* e 0 caso contrário.

4. Resultados

4.1. Estatística Descritiva da variável dependente

O nível de divulgação do consumo energético de cada empresa da norma 302/G4 da GRI encontra-se na Tabela II.

Na Tabela III encontra-se a estatística descritiva da variável dependente, obtida através do programa *Stata*. Em média a norma mais divulgada pelas empresas da amostra é a de consumo energético dentro da organização (302-1/EN3), com uma divulgação de 58,53%. Seguidamente da norma de intensidade energética (302-3/EN5) com uma divulgação por parte das empresas de 42,86%. As normas referentes à redução do consumo energético (302-4/EN6), reduções nos requisitos de energia de produtos e serviços (302-5/EN7) e consumo energético fora da organização (302-2/EN4) são as que têm menor percentagem de divulgação, sendo respetivamente 38,78%, 18,37% e 14,97%, tendo estas normas menor peso na divulgação total. Em média as empresas divulgaram 34,7% dos itens. No entanto o desvio-padrão mais elevado foi o da norma de intensidade energética que atingiu 47,32%, representado o quanto os valores de divulgação dessa norma por parte de cada empresa se distanciaram da média. No geral, o desvio-padrão das normas variou entre os 33% e 47%.

Tabela II- Divulgação de cada sub-norma e divulgação total da norma da energia da GRI por cada empresa.

	Norma 302-1/EN3	Norma 302- 2/EN4	Norma 302- 3/EN5	Norma 302-4/EN6	Norma 302-5/EN7	Divulgação total
A2A	0.7857	0	0.75	0	0	0.3071
E.ON	0.1429	0	0	0	0	0.0286
EDP	0.75	1	0.5	0.75	0	0.6
ELIA	0.1429	0.3333	0	0	0	0.0952
Enagas	0.75	0	1	1	1	0.75
Endesa	0.8214	1	1	1	1	0.9643
Enel	0.8214	0	1	1	1	0.7643
Eni	0.5	0	1	0.25	0	0.35
Fortum	0.8571	0	1	1	0	0.5714
Gas Natural SDG	0.8214	1	1	1	0	0.7643
Hera	0.8571	0	1	1	1	0.7714
Iberdrola	0.7857	1	1	1	1	0.9571
Innogy	0.7143	0	0	0.25	1	0.3929
Inter RAO	0.8571	0	1	1	0	0.5714
Italgas	0.7857	0	1	0	0	0.3571
Lukoil	0.7857	0	0	0.75	0	0.3071
Mol Hungarian oil and gas	0.8214	0	0	0	0	0.1643
Neste	0.7857	0	0	1	0	0.3571
OMV	1	0	0	0.5	0	0.3
Red eléctrica de españa	0.75	1	1	1	0	0.75
Rosneft	0.7857	0	0	1	0	0.3571
RWE	0.7143	0	0	0	1	0.3429
SBM offshore	0.7143	0	1	0	0	0.3429
Scottish and southern energy	0.75	0	0	0.75	0	0.3
Snam rete gas	0.7857	0	0.75	1	0	0.5071
Terna	0.75	0	1	0	0	0.35
Aker BP	0.75	0	0.75	0	0	0.3
BP	0	0	1	0	0	0.2
Centrica	0	0	0	0	0	0
Drax group	0	0	0	0	0	0

EDF	0.3571	0	0	0	0	0.0714
Gazprom	0.8571	0	0	1	0	0.3714
Lundim Petroleum	0.7143	0	0	0	0	0.1429
National Grid	0.5	0	0	0	0.3333	0.1667
Pennon Group	0	0	0	0	0	0
Petrofac	0	0	0	0	0	0
Repsol	0.7857	1	1	0.5	0.3333	0.7238
Royal Dutch Shell	0	0	0.5	0	0	0.1
Rubis	0.8571	0	0	0.75	0	0.3214
Saipem	0.75	0	0	0.75	0	0.3
Severn Trent	0	0	0	0	0	0
Siemens Gamesa	0.7857	1	1	0.5	0.3333	0.7238
Statoil	0.8571	0	0	0	0	0.1714
Suez	0.8214	0	1	0	1	0.5643
Total	0.7143	0	0.75	0.25	0	0.3429
Tullow oil	0.1429	0	0	0	0	0.0286
Uniper	0	0	0	0	0	0
United utilities	0	0	0	0	0	0
Vestas	0.75	0	0	0	0	0.15

Tabela III- Estatística descritiva da variável dependente.

Variáveis	Número de observações	Média	Desvio-padrão
Norma 302-1	49	0,5853	0,3321
Norma 302-2	49	0,1497	0,3540
Norma 302-3	49	0,4286	0,4732
Norma 302-4	49	0,3878	0,4421
Norma 302-5	49	0,1837	0,3731
Total divulgação	49	0,3470	0,2734

4.2. Estatística Descritiva das variáveis independentes

Na Tabela IV encontra-se a estatística descritiva das variáveis independentes e de controlo, obtida através do programa *Stata*. Quanto às variáveis de controlo, a Dimensão medida pelo logaritmo natural da Capitalização de mercado, foi em média 9,60, apresentando um desvio-padrão de aproximadamente 1,67. A ROS, que visou medir a Rendibilidade das empresas da amostra, foi em média 10,86% das vendas, com um desvio padrão de 15,34%, mostrando que os valores se desviaram da média em 15,34%. A alavancagem das empresas é em média 50,72% do total do Capital Próprio, e os valores de alavancagem obtidos por cada empresa desviaram-se da média em 24,62%.

Relativamente às restantes variáveis, o Desempenho Ambiental das empresas representa o peso dos GEE emitidos nas Vendas significando que as empresas estão a emitir em média 1,73 toneladas de gases por cada euro de vendas. A média de toneladas de emissões de gases por cada euro de vendas afasta-se da média em 2,29 toneladas por cada euro de vendas. Para a variável ÍndiceDJS, sendo uma variável *dummy*, a média aproximada de 0,1837 significa que das 49 empresas, a maior parte não pertence a este índice. Da mesma forma, das 49 empresas a maioria encontra-se em países de *code law* (0,2449).

Tabela IV - Estatística descritiva das variáveis independentes.

Variáveis	Número de observações	Média	Desvio-padrão
Dimensão	49	9,6029	1,669725
Rendibilidade	49	0,1086	0,1534
Alavancagem	49	0,5072	0,2462
Desempenho ambiental	49	1,7343	2,2917
Índice DJS	49	0,1837	0,3912
<i>Common Law</i>	49	0,2449	0,4345

4.3. Correlações

Através do programa SPSS foram obtidas as correlações entre as variáveis, através da correlação de *Pearson*, tendo-se obtido o output da Tabela V. A variável ÍndiceDJS estabeleceu uma associação positiva com Divulgação por parte das empresas (com um

coeficiente de 0,398 e com significância estatística para um nível de 0,01) sugerindo que empresas que se encontrem listadas neste índice de sustentabilidade têm tendência a divulgar mais informações ambientais. Porém, a variável *CommonLaw* obteve uma associação negativa com divulgação (com um coeficiente de -0,564 e com um nível de significância de 0,01), o que significa que as empresas da amostra que se encontram em países de *common law* têm tendência a divulgar menos informações ambientais do que as de *code law*.

As restantes variáveis, Dimensão, Rendibilidade, Alavancagem e Desempenho Ambiental, não obtiveram significância estatística não estando correlacionadas com a Divulgação. Assim, as variáveis anteriores não explicam o nível de divulgação das empresas do estudo. A Dimensão das empresas estabelece uma relação positiva com a divulgação delas, o que significa que empresas com maiores dimensões divulgam também mais nos seus relatórios. A Rendibilidade também obteve sinal positivo, o que significa que quanto maior a rendibilidade operacional das vendas maior a quantidade de informação divulgada. Já a Alavancagem obteve sinal negativo, significando que empresas mais endividadas divulgam menos informação relativa ao consumo energético. O Desempenho Ambiental, diz-nos que quanto mais poluente for a empresa, isto é quanto maior a proporção de GEE por euro de vendas, mais provável é que esta faça um relato mais completo sobre o consumo energético.

Tabela V- Correlações entre as variáveis, obtido através do programa SPS.

		Divulgação	Dimensão	Rendibilidade	Alavancagem	Desempenho Ambiental	ÍndiceDJS	Commonlaw
Divulgação	Correlação de Pearson	1	0,194	0,035	-0,171	0,268	0,398**	-0,564**
	N	49	49	49	49	49	49	49
Dimensão	Correlação de Pearson	0,194	1	0,054	-0,26	0,244	-0,043	-0,05
	N	49	49	49	49	49	49	49
Rendibilidade	Correlação de Pearson	0,035	0,054	1	0,084	-0,216	-0,015	0,164
	N	49	49	49	49	49	49	49
Alavancagem	Correlação de Pearson	-0,171	-0,26	0,084	1	-0,303*	0,02	0,071
	N	49	49	49	49	49	49	49
Desempenho Ambiental	Correlação de Pearson	0,268	0,244	-0,216	-0,303*	1	-0,038	-0,327*
	N	49	49	49	49	49	49	49
ÍndiceDJS	Correlação de Pearson	0,398**	-0,043	-0,015	0,02	-0,038	1	-0,27
	N	49	49	49	49	49	49	49
Commonlaw	Correlação de Pearson	-0,564**	-0,05	0,164	0,071	-0,327*	-0,27	1
	N	49	49	49	49	49	49	49

** A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades)

* A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades)

4.4. Regressão

Na Tabela VI são apresentados os resultados da análise da regressão efetuada no estudo, obtidos através do programa *Stata*. Pelo teste-F verifica-se que o modelo no seu todo tem significância conjunta ($\text{Prob}>F= 0,0002$) e o poder explicativo do modelo é relativamente elevado ($R^2= 0,3686$).

Das seis variáveis independentes, duas delas, *ÍndiceDJS* e *CommonLaw*, obtiveram significância estatística para um nível de 0,05 (teste-t). O *ÍndiceDJS* estabeleceu uma relação positiva com a Divulgação significando que empresas que pertencem a este índice parecem divulgar mais informação ambiental nos seus relatórios, o que corrobora a hipótese H2. Este resultado está de acordo com o resultado encontrado por Prado-Lorenzo et al. (2009) e Nikolaeva & Bicho (2011). E tal como no estudo de Nikolaeva & Bicho (2011), na presente investigação encontrou-se significância estatística entre esta variável e a divulgação. Por sua vez a variável *CommonLaw* estabeleceu uma relação negativa com a Divulgação, sugerindo que das empresas da amostra, as que se localizam em países de *code law* são as que divulgam mais informações. Este resultado foi semelhante ao do estudo de Jennifer Ho e Taylor (2007).

As variáveis Rendibilidade, Alavancagem e DesempenhoAmbiental não obtiveram significância estatística, à semelhança do verificado em estudos anteriores (Prado-Lorenzo et al., 2009; da Silva Monteiro & Airban-Guzmán, 2010; Dyduch Krasodomska; Wegener et al., 2013; Luo et al., 2012; Clarkson et al., 2008). Quanto à dimensão, esta variável também não mostrou explicar a divulgação, tal como nos estudos de Dyduch & Krasodomska (2017) e de Clarkson et al. (2008). Quanto à variável DesempenhoAmbiental, esta variável também não explicou a divulgação, tendo sido este um resultado oposto ao de estudos anteriores (Patten, 2002; Clarkson et al., 2011; Nikolaeva & Bicho, 2011). Um dos motivos associados a esta oposição de resultados pode ser o facto de neste estudo apenas serem incluídas empresas da Europa. Outra razão possível pode ser o facto de se ter avaliado a divulgação do consumo energético apenas com base nas normas standard da GRI. Outro dos motivos será o facto de ter sido incluída a norma da energia enquanto que em estudo anteriores foi incluída a norma das emissões ou foi mesmo avaliada a divulgação com base nos níveis de carbono.

Tabela VI- Resultados da Regressão.

Divulgação	Coef.	Std. Err.	t	P> t	Núm. Obs.= 49
Dimensão	0,0209	0,0199	1,05	0,300	F(6,42)=5,67 Prob>F= 0,0002 R²=0,4475 R²ajustado=0,3686
Rendibilidade	0,2453	0,2120	1,16	0,254	
Alavancagem	-0,1027	0,1366	-0,75	0,456	
DesempenhoAmbiental	0,0116	0,0158	0,74	0,465	
ÍndiceDJS	0,1992	0,0841	2,37	0,023	
<i>Commonlaw</i>	-0,2928	0,0805	-3,64	0,001	
_const	0,1866	0,2200	0,85	0,401	

Os resultados do teste-F indicaram significância conjunta dos regressores, mas o teste-t de significância individual de cada um dos regressores indica ausência de significância individual das variáveis Dimensão, Rendibilidade, Alavancagem e DesempenhoAmbiental. Por este motivo foi testado um modelo excluindo as variáveis Rendibilidade e Alavancagem de modo a escrutinar a possibilidade de existir multicolinearidade. Os resultados desta regressão são coerentes com os resultados obtidos na regressão da Tabela VI, isto é, apenas as variáveis ÍndiceDJS e *Commonlaw* obtiveram significância estatística. Os resultados desta regressão encontram-se na Tabela VII- anexo 2.

4.5. Testes de robustez

De modo a testar a robustez dos testes efetuados, foram efetuadas algumas análises de sensibilidade. Em vez de medir a Dimensão através do logaritmo natural da Capitalização de mercado, foi utilizado o logaritmo natural do ativo total no fim do ano, permanecendo as outras variáveis medidas da mesma forma. Os resultados foram semelhantes aos apresentados na Tabela VI, tendo o modelo obtido significância conjunta semelhante à da regressão estudada (Prob>F= 0,0003) e com um poder explicativo relativamente elevado tal como o da regressão estudada ($R^2 = 0,3544$). Quanto à significância individual das variáveis, o teste-T continuou a demonstrar que apenas as variáveis ÍndiceDJS e *Commonlaw* têm significância estatística (P-value<0,05).

Outro teste passou pela substituição do ROS, utilizado para medir a Rendibilidade, pelo ROE, permanecendo as outras variáveis medidas da mesma forma. Os resultados obtidos foram semelhantes aos obtidos na Tabela V. O modelo obteve significância global ($\text{Prob}>F=0,0003$) e obteve um poder explicativo relativamente elevado tal como a regressão estimada na Tabela VI ($R^2=0,3564$). No que diz respeito à significância individual o mesmo resultado foi obtido, apenas o ÍndiceDJS e *Commonlaw* obtiveram significância para um $P\text{-value}>0,05$.

Os resultados foram consistentes com os da Tabela V em ambos os casos, corroborando com as conclusões obtidas.

5. Conclusão

Este estudo procura quantificar o nível de cumprimento com as divulgações previstas na norma 302/G4 do GRI, para o ano de 2017, e identificar os principais determinantes que explicam a divulgação do consumo energético. Os determinantes analisados são a dimensão, rendibilidade, alavancagem, desempenho ambiental, inclusão das empresas no índice de sustentabilidade de Dow Jones e se as empresas pertencentes a países de *common law* ou *code law*. Nesta investigação foram incluídas 49 empresas do índice STOXX ALL EUROPE 800, pertencentes ao setor energético, mais concretamente a serviços de utilidade pública e óleo e gás.

O estudo dos determinantes da divulgação do consumo energético é relevante e tem uma importância acrescida para os investidores que têm em conta o impacto das matérias ambientais nas suas decisões de investimento (Knoepfel, 2001). Deste modo, os investidores terão maior propensão em investir em empresas que divulguem maior volume de informações climáticas, porque também se pensa que eventualmente no futuro as mudanças climáticas terão impacto no valor dos accionistas (Doran & Quinn, 2009).

Da análise dos relatórios das empresas obtidos através de *download* do site corporativo de cada empresa, foram calculadas as percentagens de divulgação para cada sub-norma do consumo energético e por fim a divulgação da norma 302 na totalidade.

As informações mais divulgadas pelas empresas relativas à norma 302/G4 do GRI foram o consumo energético dentro da organização (302-1/EN3), em que 58,53% das

empresas da amostra divulgavam esses dados nos seus relatórios e a intensidade energética (302-3/EN5) com 42,86% das empresas a divulgar esses dados. O consumo energético fora da organização (302-2/EN4) foi a sub-norma menos divulgada nos relatórios, com uma percentagem de 14,97.

No que respeita ao segundo objetivo, foi verificado que as empresas listadas no índice de sustentabilidade de Dow Jones divulgam maior volume de informação acerca do seu consumo energético, confirmando-se assim a segunda hipótese. Este resultado é consistente com estudos, nomeadamente, de Prado-Lorenzo et al. (2009) e Nikolaeva & Bicho (2011). Já a variável *DesempenhoAmbiental* não se mostrou significativa não explicando a divulgação, que por sua vez levou à rejeição das hipóteses H1a e H1b. Das variáveis de controlo, apenas a variável *Commonlaw* se mostrou significativa, tendo-se encontrado uma relação negativa entre esta e a divulgação semelhante ao resultado encontrado no estudo de Jennifer Ho e Taylor (2007). Isto acontece porque apesar das empresas localizadas em países de *common law* divulgarem mais informação financeira, isso não se verifica com a informação não-financeira.

Com o intuito de comprovar a robustez dos resultados obtidos através da regressão, foram feitas algumas análises adicionais. A primeira análise passou por medir a dimensão não através do logaritmo natural da capitalização de mercado, mas sim através do logaritmo do ativo total para o fim do ano de 2017. Os resultados obtidos na estimação deste modelo foram semelhantes ao da regressão inicial. O segundo teste passou por se medir a rendibilidade das empresas através do ROE ao invés do ROS. Novamente, os resultados foram consistentes com os da regressão inicial. Estas análises permitiram comprovar a robustez dos resultados já obtidos através da regressão estudada.

Este estudo, tal como todos os estudos tem algumas limitações que no futuro poderão ser ultrapassadas. Como primeira limitação, pode ser apontada a reduzida dimensão da amostra, pois 49 empresas é um número reduzido para se poderem tirar conclusões acerca da divulgação do consumo energético. Em segunda instância o facto deste estudo incidir apenas sobre algumas empresas da Europa, não incidindo sobre todos os países desse continente, pode levantar duas questões: em primeiro lugar como só trata de uma região, não se podem extrapolar conclusões para as outras regiões; e em segundo lugar como só abrange algumas empresas não é seguro generalizar as conclusões para

todo o espaço europeu. Outra limitação que pode ser apontada passa por ter sido incluído neste estudo apenas o consumo energético sobre a regulamentação da norma 302/G4 da GRI, o que poderá conduzir a certas limitações no estudo, visto que a maioria das empresas seguem as normas standard da GRI para o reporte.

Para colmatar estas falhas sugerem-se como estudos futuros a divulgação do consumo energético por continente de modo a conseguirem ser apreendidas as diferenças de divulgação do consumo energético por continente, pois pensa-se que existem regiões mais propícias a divulgar informação de âmbito climático que outras. Também se sugere a abrangência de outro tipo de normas e não só as da GRI, uma vez que as entidades podem utilizar outros normativos de divulgação de informação não financeira. Seria também interessante estudar as diferenças de divulgação entre empresas cotadas em bolsa e as não cotadas, pertencentes ao mesmo continente, e na mesma linha de pensamento se se tratam de empresas familiares ou não.

Referências Bibliográficas

- Abbot, W. F. & Monsen, R. J. (1979). On the measurement of corporate social responsibility: self-reported disclosures as a method of measuring corporate social involvement. *Academy of Management Journal*, 22 (3), 501-15.
- Adams, C. A. (2004). The ethical, social and environmental reporting-performance portrayal gap. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 17 (5), 731-757.
- Andrew, J. & Cortese, C. (2011). Accounting for climate change and the self-regulation of carbon disclosures. *Accounting Forum*, 35 (3), 130-138.
- Australian Greenhouse Office 2016, *National Inventory by Economic Sector 2016*, Department of the Environment and Energy, February 2018, Canberra. Disponível em: <http://www.environment.gov.au/climate-change/climate-science-data/greenhouse-gas-measurement/publications/national-inventory-economic-sector-2016> [Acesso em: 25/06/2018].
- Bewley, K. & Li, Y. (2000). Disclosure of environmental information by Canadian manufacturing companies: a voluntary disclosure perspective. *Advances in*

Environmental Accounting & Management, 1, 201-226.

- Boiral O. (2013). Sustainability reports as simulacra? A counter-account of A and A+ GRI reports. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 26 (7), 1036 – 1071.
- Chatterjee, A. (2012). Assurance of corporate greenhouse gas disclosures in the mining and crude oil production sector: a comparative inter-national Study. *Journal of the Asia-Pacific Centre for Environmental Accountability*, 18 (2), 75-102.
- Clarkson, P. M., Li, Y., Richardson, G. D. & Vasvari, F. P. (2008). Revisiting the relation between environmental performance and environmental disclosure: An empirical analysis. *Accounting, organizations and society*, 33, 303-327.
- Clarkson, P. M., Overell, M. B., & Chapple, L. (2011). Environmental reporting and its relation to corporate environmental performance. *Abacus*, 47 (1), 27-60.
- Commission of the European Communities (2006). Biofuels Progress Report: Report on the progress made in the use of biofuels and other renewable fuels in the Member States of the European Union. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FRF/TXT/?uri=celex:52006DC0845> [Acesso em: 2018/8/5]
- Comyns, B. & Figge, F. (2015). Greenhouse gas reporting quality in the oil and gas industry: A longitudinal study using the typology of “search”, “experience” and “credence” information. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 28 (3), 403-433.
- Comyns, B. (2016). Determinants of GHG reporting: An analysis of global oil and gas companies. *Journal of business ethics*, 136 (2), 349-369.
- Comyns, B. (2018). Climate change reporting and multinational companies: Insights from institutional theory and international business. *Accounting Forum*, 42 (1), 65-77.
- Cowan, S. & Deegan, C. (2011). Corporate disclosure reactions to Australia’s first national emission reporting scheme. *Accounting & Finance*, 51 (2), 409-436.
- da Graça Carvalho, M. (2012). EU energy and climate change strategy. *Energy*, 40 (1),

19-22.

- da Silva Monteiro & S. M., & Aibar-Guzmán, B. (2010). Determinants of environmental disclosure in the annual reports of large companies operating in Portugal. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 17 (4), 185-204.
- Doran, K. L. & Quinn, E. L. (2009). Climate change risk disclosure: a sector by sector analysis of SEC 10-K filings from 1995-2008. *North Carolina Journal of International Law and Commercial Regulation*, 34, 721-767.
- Dragomir, V. D. (2012). The disclosure of industrial greenhouse gas emissions: a critical assessment of corporate sustainability reports. *Journal of Cleaner Production*, 29, 222-237.
- Dyduch, J. & Krasodomska, J. (2017). Determinants of corporate social responsibility disclosure: An empirical study of Polish listed companies. *Sustainability*, 9 (11), 1934.
- Eccles, R. G. & Krzus, M. P. (2010). *One report: Integrated reporting for a sustainable strategy*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Fekrat, M. A., Inclan, C. & Petroni, D. (1996). Corporate environmental disclosures: competitive disclosure hypothesis using 1991 annual report data. *The international journal of Accounting*, 31 (2), 175-195.
- Fifka, M. S. (2013). Corporate responsibility reporting and its determinants in comparative perspective—a review of the empirical literature and a meta-analysis. *Business strategy and the environment*, 22 (1), 1-35.
- Freedman, M. & Jaggi, B. (2009). Global warming and corporate disclosures: A comparative analysis of companies from the European Union, Japan and Canada. *Sustainability, environmental performance and disclosures*, (4), 129-160.
- Gallego, I. (2006). The use of economic, social and environmental indicators as a measure of sustainable development in Spain. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 13 (2), 78-97.

- Galloway, J. N., Hiram Levy, I. I. & Kasibhatla, P. S. (1994). Year 2020: Consequences of population growth and development on deposition of oxidized nitrogen. *Ambio*, 23 (2) 120-123.
- Healy, P. M. & Palepu, K. G. (2001). Information asymmetry, corporate disclosure, and the capital markets: A review of the empirical disclosure literature. *Journal of accounting and economics*, 31 (1-3), 405-440.
- Heede, R. (2014). Tracing anthropogenic carbon dioxide and methane emissions to fossil fuel and cement producers, 1854–2010. *Climatic Change*, 122 (1-2), 229-241.
- Henderson, G. (2009). The materiality of climate change and the role of voluntary disclosure. *Comparative Research in Law and Political Science*, 5, 1–19.
- Hoffert, M. I., Caldeira, K., Benford, G., Criswell, D. R., Green, C., Herzog, H., Jain, A. K., Kheshgi, H. S., Lackner, K. S., Lewis, J. S., Lightfoot, H. D., Manheimer, W., Mankins, J. C., Mauel, M. E., Perkins, L. J., Schlesinger, M. E., Volk T. & Wigley, T. M. L. (2002). Advanced technology paths to global climate stability: energy for a greenhouse planet. *Science*, 298 (5595), 981-987.
- Holland, L. & Foo, Y. B. (2003). Differences in environmental reporting practices in the UK and the US: the legal and regulatory context. *The British Accounting Review*, 35, 1-18.
- Ieng Chu, C., Chatterjee, B. & Brown, A. (2012). The current status of greenhouse gas reporting by Chinese companies: A test of legitimacy theory. *Managerial Auditing Journal*, 28 (2), 114-139.
- IIRC (2013). The International /IRS Framework, The International Integrated Reporting Council, London. Disponível em: <http://integratedreporting.org/resource/international-ir-framework/> [Acesso em: 14/06/2018].
- IPCC, 2014: *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva,

- Switzerland, 151 pp. Disponível em: <http://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/> [Acesso em: 31/05/2018].
- Jacobsson, S. & Bergek, A. (2004). Transforming the energy sector: the evolution of technological systems in renewable energy technology. *Industrial and corporate change*, 13 (5), 815-849.
- Jennifer Ho, L. C., & Taylor, M. E. (2007). An empirical analysis of triple bottom-line reporting and its determinants: evidence from the United States and Japan. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 18 (2), 123-150.
- Jensen, J. C. & Berg, N. (2012). Determinants of traditional sustainability reporting versus integrated reporting. An institutionalist approach. *Business Strategy and the Environment*, 21 (5), 299-316.
- Jose, A., & Lee, S. M. (2007). Environmental reporting of global corporations: A content analysis based on website disclosures. *Journal of Business Ethics*, 72 (4), 307-321.
- Knoepfel, I. (2001). Dow Jones sustainability group index: A global benchmark for corporate sustainability. *Corporate Environmental Strategy*, 8 (1), 6-15.
- Knoepfel, I. (2001). Dow Jones sustainability group index: A global benchmark for corporate sustainability. *Corporate Environmental Strategy*, 8 (1), 6-15.
- Köhl, M., Traub, B. & Päivinen, R. (2000). Harmonisation and standardisation in multi-national environmental statistics—mission impossible?. *Environmental Monitoring and Assessment*, 63, 361–380.
- KPMG (2015). The KPMG Survey of Corporate Responsibility Reporting 2015. Publication number: 132962, Haymarket Network Ltd. Disponível em: <https://home.kpmg.com/xx/en/home/insights/2015/11/kpmg-international-survey-of-corporate-responsibility-reporting-2015.html> [Acesso em: 9/06/2018].
- La Porta, R., F. Lopez-de-Silanes, A. Shleifer & R. Vishny (1998). Law and Finance. *Journal of Political Economy*, 106 (6), 1113–1155.

- Liesen, A., Hoepner, A. G., Patten, D. M. & Figge, F. (2015). Does stakeholder pressure influence corporate GHG emissions reporting? Empirical evidence from Europe. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 28 (7), 1047-1074.
- Luo, L., Lan, Y. C. & Tang, Q. (2012). Corporate incentives to disclose carbon information: Evidence from the CDP Global 500 report. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 23 (2), 93-120.
- Morhardt, J. E. (2010). Corporate social responsibility and sustainability reporting on the internet. *Business strategy and the environment*, 19 (7), 436-452.
- Nikolaeva, R., & Bicho, M. (2011). The role of institutional and reputational factors in the voluntary adoption of corporate social responsibility reporting standards. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 39 (1), 136-157.
- Panwar, N. L., Kaushik, S. C. & Kothari, S. (2011). Role of renewable energy sources in environmental protection: a review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15 (3), 1513-1524.
- Patten, D. M. & Crampton, W. (2003). Legitimacy and the internet: an examination of corporate web page environmental disclosures. *Advances in Environmental Accounting & Management*, 31-57.
- Patten, D. M. (2002). The relation between environmental performance and environmental disclosure: a research note. *Accounting, organizations and Society*, 27 (8), 763-773.
- Pew Research Center (2013). *Climate change and financial instability seen as top global threats*. Washington, DC: Pew Research Center.
- Prado-Lorenzo, J. M., Rodríguez-Domínguez, L., Gallego-Alvarez, I. & García-Sánchez, I. M. (2009). Factors influencing the disclosure of greenhouse gas emissions in companies world-wide. *Management Decision*, 47 (7), 1133-1157.
- Reid, E. M. & Toffel, M. W. (2009) Responding to Public and Private Politics: Corporate Disclosure of Climate Change Strategies. (Harvard Working Paper No. 09-019).

Retirado de: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1237982.

- Roca, L. C. & Searcy, C. (2012). An analysis of indicators disclosed in corporate sustainability reports. *Journal of Cleaner Production*, 20 (1), 103-118.
- Rockness, J. W. (1985). An assessment of the relationship between US corporate environmental performance and disclosure. *Journal of Business Finance & Accounting*, 12 (3), 339-354.
- Sailor, D. J. & Muñoz, J. R. (1997). Sensitivity of electricity and natural gas consumption to climate in the USA—methodology and results for eight states. *Energy*, 22 (10), 987-998.
- Sailor, D. J., & Muñoz, J. R. (1997). Sensitivity of electricity and natural gas consumption to climate in the USA—methodology and results for eight states. *Energy*, 22 (10), 987-998.
- Schaltegger, S. (1997). Information costs, quality of information and stakeholder involvement—the necessity of international standards of ecological accounting. *Eco-Management and Auditing*, 4 (3), 87-97.
- Searchinger, T., Heimlich, R., Houghton, R. A., Dong, F., Elobeid, A., Fabiosa, J., Tokgoz, S., Hayes, D. & Yu, T. H. (2008). Use of US croplands for biofuels increases greenhouse gases through emissions from land-use change. *Science*, 319 (5867), 1238-1240.
- Southworth, K. (2009). Corporate voluntary action: A valuable but incomplete solution to climate change and energy security challenges. *Policy and Society*, 27 (4), 329–350.
- Soytas, U., Sari, R. & Ewing, B. T. (2007). Energy consumption, income, and carbon emissions in the United States. *Ecological Economics*, 62 (3-4), 482-489.
- Stokes, B., Wike R. & Carle J. (2015). Global concern about climate change, broad support for limiting emissions: U.S., China Less Worried; Partisan Divides in Key Countries. Pew Research Center. Disponível em:

<http://www.pewglobal.org/2015/11/05/global-concern-about-climate-change-broad-support-for-limiting-emissions/> [Consultado em: 10/07/2018].

Stubbs, W. & Higgins, C. (2014). Integrated reporting and internal mechanisms of change. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 27 (7), 1068-1089.

Talbot, D. & Boiral, O. (2018). GHG reporting and impression management: An assessment of sustainability reports from the energy sector. *Journal of Business Ethics*, 147 (2), 367-383.

Weber, R.P. (1990). *Basic content analysis*. Sage University Paper Series on Qualitative Applications in the Social Sciences, 2ª Ed. Newbury Park, CA: Sage.

Wegener, M., Elayan, F. A., Felton, S., & Li, J. (2013). Factors influencing corporate environmental disclosures. *Accounting Perspectives*, 12 (1), 53-73.

World Energy Council. (2014). Climate change: Implications for the energy sector. Disponível em: <https://www.worldenergy.org/news-and-media/news/climate-change-implications-for-the-energy-sector-key-findings-from-the-ipcc-ar5/> [Acesso em: 23/05/2018].

Anexos

Anexo 1 – Tabela I

Tabela I- Empresas da amostra e o correspondente país e setor de atividade.

Lista das empresas	País	Setor¹
A2A	Itália	Serviços de utilidade pública
E.ON	Alemanha	Serviços de utilidade pública
EDP Energias de Portugal	Portugal	Serviços de utilidade pública
ELIA system operator	Bélgica	Serviços de utilidade pública
Enagas	Espanha	Serviços de utilidade pública
Endesa	Espanha	Serviços de utilidade pública
Enel	Itália	Serviços de utilidade pública
Eni	Itália	Óleo e Gás

¹ Classificação de acordo com o STOXX ALL EUROPE INDEX 800

Fortum	Finlândia	Serviços de utilidade pública
Gas Natural SDG	Espanha	Serviços de utilidade pública
Hera	Itália	Serviços de utilidade pública
Iberdrola	Espanha	Serviços de utilidade pública
Innogy	Alemanha	Serviços de utilidade pública
Inter RAO Ues	Rússia	Serviços de utilidade pública
Italgas	Itália	Serviços de utilidade pública
Lukoil	Rússia	Óleo e Gás
Mol Hungarian oil and gas	Hungria	Óleo e Gás
Neste	Finlândia	Óleo e Gás
OMV	Áustria	Óleo e Gás
Red eléctrica de españa	Espanha	Serviços de utilidade pública
Rosneft	Rússia	Óleo e Gás
RWE	Alemanha	Serviços de utilidade pública
SBM offshore	Holanda	Óleo e Gás
Scottish and southern energy	Reino Unido	Serviços de utilidade pública
Snam rete gas	Itália	Serviços de utilidade pública
Terna²	Itália	Serviços de utilidade pública
Aker BP ASA³	Noruega	Óleo e Gás
BP	Reino Unido	Óleo e Gás
Centrica	Reino Unido	Serviços de utilidade pública
Drax group	Reino Unido	Serviços de utilidade pública
EDF	França	Serviços de utilidade pública
Gazprom	Rússia	Óleo e Gás
Lundim Petroleum	Suécia	Óleo e Gás
National Grid	Reino Unido	Serviços de utilidade pública
Pennon Group	Reino Unido	Serviços de utilidade pública
Petrofac	Reino Unido	Óleo e Gás
Repsol	Espanha	Óleo e Gás
Royal Dutch Shell	Reino Unido	Óleo e Gás
Rubis	França	Serviços de utilidade pública
Saipem	Itália	Óleo e Gás
Severn Trent	Reino Unido	Serviços de utilidade pública
Siemens Gamesa	Espanha	Óleo e Gás
Statoil	Noruega	Óleo e Gás
Suez Environnement	França	Serviços de utilidade pública
Total	França	Óleo e Gás

² Até à empresa *Terna*, encontram-se as empresas que adotaram a versão mais recente da norma da energia (norma 302 de 2016).

³ A partir da empresa *Aker BP ASA* encontram-se as empresas que adotaram a norma anterior de energia (versão G4 de 2013).

Tullow oil	Reino Unido	Óleo e Gás
Uniper	Alemanha	Serviços de utilidade pública
United utilities grp	Reino Unido	Serviços de utilidade pública
Vestas Wind Systems	Dinamarca	Serviços de utilidade pública

Anexo 2 – Tabela VII

Tabela VII- Resultados da regressão excluindo as variáveis Rendibilidade e Alavancagem.

Divulgação	Coef.	Std. Err.	t	P> t 	Núm. Obs.= 49
Dimensão	0,0264	0,0193	1,36	0,179	F(4,44)=8,08 Prob>F= 0,0001 R²=0,4234 R² ajustado=0,3710
DesempenhoAmbiental	0,0111	0,0150	0,74	0,463	
ÍndiceDJS	0,2006	0,0839	2,39	0,021	
<i>Commonlaw</i>	-0,2822	0,0799	-3,53	0,001	
_const	0,1065	0,1874	0,57	0,573	